PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-198696

(43) Date of publication of application: 11.07.2003

(51)Int.Cl.

HO4M 1/03 HO4M 1/02

H04R 1/02

(21)Application number: 2001-393021

(71)Applicant: FOSTER ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing:

26.12.2001

(72)Inventor: KOIKE YOSHIO

EGAWA YOICHI

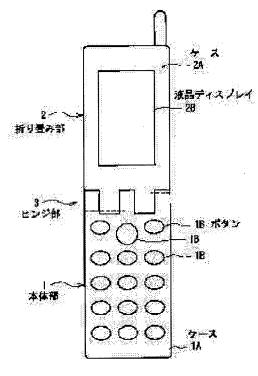
NAKAGAKI MASAHIKO

(54) PORTABLE TELEPHONE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone which can provide a quality acoustic reproduction.

SOLUTION: A hinge 3 includes a first fitting having at least one cylindrical fitting portion provided to a main body part 1, a second fitting provided to a foldable part 2 and having cylindrical fitting portion to be engaged with the first fitting, a hollow cylinder fitted in the first and second fittings, opened at one end and closed at the other end, and a loudspeaker provided to an open part of the cylinder for converting a sound signal from the main body part 1.



(19)日本国格群庁 (JP)

3 辮 4 盐 华 噩 (IS) **公**

(11)格群出願公開番号 集問2003—198696

≘| <u>⊊</u>

	1022	1/02	H 0 4 R	102	1/02
5K023	ပ	1/02			1/05
5D017	ပ	1/03	H04M		1/03
テーマユード(参考)			FI	裁別記号	
11日(2003.7.	(43)公開日 平成15年7月11日(2003.7.	(43)公開日		AVASTER/OFFIT	
98696A)	(P2003-198696A)				
130030	4年版2003 — 130030				

(51) Int.Cl.7

H04R H04M

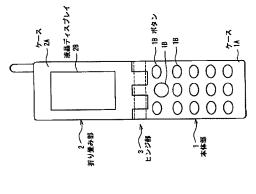
(全 12 頁) 0 審査請求 未請求 離水頃の数6

(21) 出願番号	冷夏 2001-393021(P2001-393021)	(71) 出願人	(71) 出顧人 000112565	
			フオスター電機株式会社	
(22) 州瀬日	平成13年12月26日(2001.12.26)		東京都阳島市宮沢町512番地	
		(72) 発明者	小池 美夫	
			東京都昭島市宮沢町512番地 フォスター	74-
			電機株式会社内	
		(72) 発明者	一卅二八十	
			東京都昭島市宮沢町512番地 フォスター	スター
			電機株式会社内	
		(74)代理人	(74) 代理人 100081259	
			井理士 高山 道夫	
			最終頁	最終頁に続く

携帯電話機 (54) [発明の名称]

【課題】 良質な音響再生を可能にする携帯電話機を避 (51) [要約]

う円筒状の嵌合部分を備える第2嵌合部と、第1嵌合部 【解決手段】 ヒンジ部3は、本体部1に散けられた円 および第2嵌合部にはめ込まれると共に、一端が開放さ れ、他端が閉鎖された、内部が中空の円筒部と、円筒部 の開放された部分に設けられると共に、本体部1からの 折り畳み部2に設けられると共に、第1嵌合部とかみ合 **简状の嵌合部分を少なくとも1つ備える第1嵌合部と、** 音信号を変換するスピーカとを備える。



【請求項1】 電話番号を含む情報が入力可能な操作部 を備える本体部と、前記本体部からの信号によって情報 を表示する表示部を備える折り畳み部と、前配本体部に 対して前記折り畳み部を開閉可能に保持するヒンジ部と を備える携帯電話機において、

世 お と と シ が ぎ な 、

前記本体部に設けられた円筒状の嵌合部分を少なくとも 1 つ備える第1 嵌合部と

前記折り畳み部に設けられると共に、前記第1 嵌合部と 前記第1嵌合都および前記第2嵌合部にはめ込まれると 共に、一端が開放され、他端が閉鎖された、内部が中空 かみ合う円筒状の嵌合部分を備える第2嵌合部と、

前記円筒部の開放された部分に設けられると共に、前記 本体部からの音信号を変換する第1スピーカとを備える の円簡部と、

を表示する表示部を備える折り畳み部と、前記本体部に を備える本体部と、前記本体部からの信号によって情報 【請求項2】 電話番号を含む情報が入力可能な操作部 ことを特徴とする携帯電話機

前記本体部または前配折り畳み部に、かつ前配ヒンジ部 対して前記折り畳み部を開閉可能に保持するヒンジ部と に隣接して設けられると共に、内部が中空の収納部と、 を備える携帯電話機において、

前記収納部に設けられると共に、前記本体部からの音信 号を変換する第1スピーカとを備えることを特徴とする 携帯電話機。

れると共に、一端が開放され、他端が閉鎖された、内部 けられていることを特徴とする請求項2に記載の携帯電 前記収納部は、この収納部内にはめ込ま 前記第1スピーカは、前記円筒部の開放された部分に設 が中空の円筒部を備え、 [請求項3]

前記円筒部の開放された他端に設けられると共に、前記 【精水項5】 前記収納部に、かつ前記第1スピーカの 体部からの音信号を変換する第2スピーカを備えること 取り付け位置と異なる部分に設けられると共に、前記本 本体部からの音信号を変換する第2スピーカを備えるこ とを特徴とする請求項1または3に記載の携帯電話機。 【精求項4】 前記円箇部の他端が開放され、 を特徴とする請求項2に記載の携帯電話機。

【請求項6】 前配円简部は、中空部分を2つに仕切る 隔壁を備えることを特徴とする請求項4に記載の携帯電

[発明の詳細な説明]

[0000]

[発明の属する技術分野] この発明は、折り畳みができ 5.携帯電話機に関する。 [0002]

20 [従来の技術] 折り畳みの可能な携帯電話機には、二つ **海黙2003-198696**

3

は、本体部に対する操作結果や着信等に基づいて、電話 番号や着信に関する情報などを表示する表示部が設けら 体部と折り畳み部とを備えている。本体部には、使用者 れている。この表示部として、液晶ディスプレイが用い によって操作される操作部が設けられ、折り畳み部に 折りタイプのものがある。このような携帯電話機は、 られている。

は、着信音や本体部のボタン操作に対応した音などを出 力するスピーカが設けられている。このスピーカは、折 り畳み部の液晶ディスプレイの上部、下部、裏面などに 形成されるスペースや、同じく本体部に形成されるスペ 【0003】また、前記の折り畳み部または本体部に ースに配置されている。 [0004] 10

は、吹のような課題がある。つまり、携帯電話機の小型 の、折り畳み部または本体部のスペースが制約を受ける ことになる。特に、携帯電話機の薄型化のために、スピ 一カのバックキャビティを折り畳み部または本体部に確 保することができない。この結果、スピーカからの低音 が充分に再生されず、良質な音響再生ができないという [発明が解決しようとする課題] 前述した携帯電話機に 化や多機能化などに伴って、スピーカを配置するため 課題が、従来の携帯電話機には発生する。 20

音響再生を可能にする携帯電話機を提供することを目的 【0005】この発明は、前記の課題を解決し、

[0000]

が閉鎖された、内部が中空の円筒部と、前配円筒部の開 【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため に、請求項1の発明は、電話番号を含む情報が入力可能 な操作部を備える本体部と、前記本体部からの信号によ って情報を表示する表示部を備える折り畳み部と、前記 本体部に対して前記折り畳み部を開閉可能に保持すると とも1つ備える第1嵌合部と、前記折り畳み部に設けら れると共に、前記第1嵌合部とかみ合う円筒状の嵌合部 分を備える第2 嵌合部と、前記第1 嵌合部および前記第 2 嵌合部にはめ込まれると共に、一端が開放され、他端 放された部分に設けられると共に、前記本体部からの音 信号を変換する第1スピーカとを備えることを特徴とす は、前記本体部に設けられた円筒状の嵌合部分を少なく ンジ部とを備える携帯電話機において、前記ヒンジ部 ಜ 40

と、前記本体部に対して前記折り畳み部を開閉可能に保 特するヒンジ部とを備える携帯電話機において、前記本 【0007】請求項2の発明は、電話番号を含む情報が 入力可能な操作部を備える本体部と、前記本体部からの 信号によって情報を表示する表示部を備える折り畳み部 体部または前記折り畳み部に、かつ前記ヒンジ部に隣接 して設けられると共に、内部が中空の収納部と、前記収 約部に設けられると共に、前記本体部からの音信号を変

まれると共に、一端が開放され、他端が閉鎖された、内 部が中空の円筒部を備え、前記第1スピーカは、前記円 [0008] 請求項3の発明は、請求項2に記載の携帯 この収納部内にはめ込 简部の開放された部分に設けられていることを特徴とす **喚する第1スピーカとを備えることを特徴とする。** 電話機において、前記収納部は、

中空な収納部によって、円筒部または収納部にスピーカ キャビティによって、低音が充分に再生され、良質な音 【0009】 前記構成によれば、ヒンジ部の中空な円筒 部、本体部もしくは折り畳み部の中空な円筒部、または のバックキャビティが確保される。そして、このバック 響再生が可能になる。

【0010】請水項4の発明は、請水項1または3に記 前記本体部からの音信号を変換する第2スピーカを備え れ、前記円筒部の開放された他端に設けられると共に、 載の携帯電話機において、前記円筒部の他端が開放さ ることを特徴とする。

電話機において、前記収納部に、かつ前記第1スピーカ の取り付け位置と異なる部分に設けられると共に、前記 【0011】請求項5の発明は、請求項2に記載の携帯 本体部からの音信号を変換する第2スピーカを備えるこ とを特徴とする。

20

電話機において、前記円筒部は、中空部分を2つに仕切 【0012】請求項6の発明は、請求項4に記載の携帯 る隔壁を備えていることを特徴とする。

[0013]

[発明の実施の形態] つぎに、この発明の実施の形態1 ~9 について、図面を参照して詳しく説明する。

30 【0014】 [実施の形態1] この実施の形態による携 1、折り畳み部2、ヒン沙部3、および後述するスピー 帯電話機を図1に示す。図1の携帯電話機は、本体部 カ4を備えている。

は、発信相手の電話番号を入力するときや、携帯電話機 の機能を利用するときなどに操作される各種のボタン1 Bが配列されている。この実施の形態では、ボタン1B [0015] 本体部1は、使用者によって操作される。 このために、本体部1の長方形状をしたケース1Aに が配列された部分が操作部を構成する。

【0016】折り畳み部2は、本体部1に対して開閉が 可能である。また、本体部1と同じような長方形状をし たケース2Aには、液晶ディスプレイ2Bが取り付けら れている。この実施の形態では、液晶ディスプレイ2B

が表示部を構成する。

辺側に設けられている。嵌合部3Aは、円筒部3Bと嵌 【0.017】ヒンジ部3は、本体部1に対して折り畳み 【0018】嵌合部3Aは、本体部1のケース1Aの短 部2を開閉可能に保持している。ヒンジ部3は、図2に B、および第2嵌合部として嵌合部3Cを備えている。 示すように、第1 嵌合部として嵌合部3 A、円筒部3

20

と嵌合する円筒状の嵌合部分3C,を備えている。嵌合 部分3 C, は、嵌合部3 Aの嵌合部分3 A, の間に入り 込むように、ケース2Aの短辺側に配列されている。ま た、各嵌合部分3C,の外形は、嵌合部3Aの嵌合部分 3 A ,と同じであるが、嵌合部分3 C ,の内径は、嵌合 【0019】 嵌合部3Cは、折り畳み部2のケース2A の短辺側に設けられている。 嵌合部3Cは、円筒部3B 合する円筒状の嵌合部分3A,を備えている。

部分3A,に比べて小さくなっている。これは、円筒部

3日との嵌合に際して、後述するように、嵌合部3Cが

と、分割部分3 C12 とで構成されている。分割部分3 分割部分3C12 は、ケース2Aのケース部分2A2に 形成されている。この実施の形態では、ケース部分2A , にケース部分2A。を取り付けて、ケース2Aが作ら れている。嵌合部分3C,を2つに分割したのは、後述 するように、各嵌合部分3C,を円筒部3Bに取り付け 【0020】また、嵌合部3Cの各嵌合部分3C, は、 C, , は、ケース2Aのケース部分2A, に形成され、 2つに分割され、図3に示すように、分割部分3C11 円筒部3日から脱落することを防ぐためである。 可能にするためである。

る。これによって、折り畳み部2のケース2Aが本体部 【0021】円筒部3Bは、図4に示すように、円筒状 をしたものである。円筒部3日の表面には、円筒部分3 B, と凹部分3B。とが設けられている。円筒部分3B , はヒンジ部3の嵌合部3Aと嵌合し、凹部分3B゚ は ヒンジ部3の嵌合部3Cと嵌合する。つまり、嵌合部3 Aの嵌合部分3A,に比べて内径が小さい、嵌合部3C 各嵌合部分3C, が凹部分3B2の外壁面に沿って回る 1のケース1Aに対して開閉可能となる。かつ、円筒部 3日の円筒部分3日,と凹部分3日。とで形成される段 差によって、嵌合部3Cが円筒部3Bの長手方向に移動 することがないので、折り畳み部2のケース2Aが本体 の嵌合部分3C,と、凹部分3B2とが嵌合し、かつ、 ように、凹部分3日2が嵌合部分3C1と嵌合してい 部1のケース1Aから離脱するのを防いでいる。

中空3日11 になっている。そして、円筒部3日の一端 が開放され、他端が閉じられている。開放されている一 た、円筒部3日には、リード線を通すための配線孔3B 【0022】円筒割3Bの内部は、図5に示すように、 端の内壁面には、段差3 B2, が設けられている。ま

たスピーカ4が取り付けられている。スピーカ4は、超 る。スピーカ4は、リード緞4Aを伝わってくる電気信 号である音信号を音に変換する。なお、リード線4Aは 【0023】円筒部3Bの段差3B₂, には、先に述べ は、従来、折り畳み部のスペースに取り付けられていた 小型のダイナミックスピーカである。スピーカ4には、 配線孔3日22 を通ったリード線4Aが接続されてい 増幅器(図示を省略)に接続されている。この増幅器

態では、公知の増幅器に対する配線を変更して、この増 スピーカに音信号を出力するものである。

る。このとき、ヒンジ部3の円筒部3Bの内部が中空3 B., になっているので、中空3B., がバックキャビ の結果、この実施の形態によれば、良質な音響再生を可 ティとなって、低音を充分に再生することができる。こ ジ部3によって、図6に示すように、折り畳み部2のケ ース2Aが本体部1のケース1Aに対して、矢印100 リード線4Aを経由して、音信号がスピーカ4に加えら [0024] こうした構造の携帯電話機によれば、ヒン の方向に開閉される。また、本体部1の前記増幅器から れると、スピーカ4は、音信号を音に変換して出力す 福器の出力端子がリード線4Aに接続されている。

低音を充分に再生することができ、良質な音響再生を可 【0025】また、この実施の形態によれば、スピーカ 4がヒンジ部3の円筒部3日の一端側に取り付けられて いるので、折り畳み部2の開閉に影響されること無く、

[0026] [実施の形態2] この実施の形態による機 帯電話機を図りに示す。図1の携帯電話機は、本体部1 1、折り畳み部12、ヒンジ部13、円簡部14、およ びスピーカ15を備えている。

(図示を省略) が配列されている。また、本体部11の 毀けられている。収納部11Bは、本体部11のケース る。このために、本体部11の長方形状のケース11A には、発信相手の電話番号を入力するときや、携帯電話 機の機能を利用するときなどに操作される各種のボタン 端部、つまりヒンジ部13の外側には、収納部11Bが 【0027】本体部11は、使用者によって操作され

【0028】折り畳み部12は、本体部11に対して開 閉可能である。また、本体部11には、液晶ディスプレ [0029] ヒンジ恕13は、本体恕11に対して折り 11 Aを延長して形成した延長部である。 イ(図示を省略)が取り付けられている。

うに、円筒状をしたものである。円筒部14の内部は中 【0030】円筒部14は、ケース11Aの収納部11 B内に、かつ、ケース11Aの短辺方向にヒンジ部13 と並んで収納されている。円筒部14は、図8に示すよ 空14Aになっている。そして、円筒部14の一端が開 放され、他端が閉じられている。開放されている一端の 内壁面には、段差14日が設けられている。また、円筒 **部14には、リード線を通すための配線孔14Cが空け** 畳み部12を開閉可能に保持している。

40

-カ15は、リード線15Aを伝わってくる音信号を音 [0031] 円筒部14の段差14Bには、スピーカ1 5が取り付けられている。スピーカ15は、超小型のダ イナミックスピーカである。スピーカ15には、配線孔 14Cを通ったリード線15Aが接続されている。スピ

特開2003-198696

æ

に変換する。なお、リード線15Aは、実施の形態1と 同じように公知の増幅器(図示を省略)に接続されてい [0032]この実施の形態によれば、実施の形態1と 同じように、折り畳み部12の開閉に影響されること無 く、円角部14の中空14Aがバックキャビティとなっ て、低音を充分に再生することができ、良質な音響再生

9に示すように、実施の形態1に用いられた円筒部3日 の他端が開放されている。そして、開放されている他端 の内壁面には、段差3B23 が設けられている。円筒部 3日の段差3日23 には、実施の形態1と同じスピーカ は、スピーカ4がステレオ配置されている。スピーカ4 には、配線孔3B22 を通ったリード線4Aが接続され 4が取り付けられている。つまり、この実施の形態で [0033] [実施の形態3] この実施の形態では、

携帯電話機がステレオ再生をする機能をもてば、リード 線4Aをステレオ用の増幅器に接続し、ステレオ再生を ている。リード線4Aは、実施の形態1と同じような、 公知の増幅器(図示を省略)に接続されている。また、 することも可能である。 20

【0034】この実施の形態によれば、実施の形態1と く、低音を充分に再生することができ、良質な音響再生 同じように、折り畳み部2の開閉に影響されること無 を可能にする。

3日に2つのスピーカ4が取り付けられているので、大 間隔を確保できるので、良質なステレオ再生が可能にな [0035] さらに、この実施の形態によれば、円筒部 きな出力を得ることができると共に、2つのスピーカの

30

【0036】 [実施の形態4] この実施の形態では、図 4の他端が開放されている。そして、開放されている他 端の内壁面には、段差14Dが設けられている。円筒部 15には、配線孔14Cを通ったリード線15Aが接続 10に示すように、実施の形態2に用いられた円筒部1 14の段差14日には、実施の形態2と同じスピーカ1 は、スピーカ15がステレオ配置されている。スピーカ されている。リード線15Aは、実施の形態1と同じよ リード線15Aをステレオ用の増幅器に接続し、ステレ うな、公知の増幅器(図示を省略)に接続されている。 また、携帯電話機がステレオ再生をする機能をもてば、 5が取り付けられている。つまり、この実施の形態で

同じように、折り畳み部12の開閉に影響されることの 【0037】この実施の形態によれば、実施の形態2と 無く、低音を充分に再生することができ、良質な音響再 オ再生をすることも可能である。

【0038】さちに、この実施の形態によれば、円筒部 大きな出力を得ることができると共に、2002ピーカ 14に2つのスピーカ15が取り付けられているので、

20

9

9

15の間隔を確保できるので、良質なステレオ再生が可

24 は、中空3日1, の中央に位置する。そして、隔壁 【0039】 [実施の形態5] この実施の形態では、図 の中空3日1, に隔壁3日24 を設けている。隔壁3日 また、分けられた中空3日:,の部分には、スピーカ4 のリード線4Aを通すための配線孔3B22 がそれぞれ 11に示すように、実施の形態3の円筒部3B(図9) 3日24 によって、中空3日11 が2つに分けられる。 空けられている。

[0040] この実施の形態によれば、2つのスピーカ 4によってステレオ再生をする場合、スピーカ4が散け られている中空3B,, が分割されているので、良好な ステレオ再生を可能にする。

けられた中空14Aの部分には、各スピーカ15のリー ド線15Aを通すための配線孔14Cがそれぞれ空けら Eによって、中空14Aが2つに分けられる。また、分 【0041】 [実施の形態6] この実施の形態では、図 0)の中空14Aに隔壁14Eを設けている。隔壁14 Eは、中空14Aの中央に位置する。そして、隔壁14 12に示すように、実施の形態4の円筒割14(図1 れている。

30 施の形態2の収納部11B(図7)を次のようにしてい Aはスピーカ15を収納している。収納部12Aは、本 体部11のケース11Aを延長して形成した延長部であ 9、内部が中空12A,になっている。また、収納部1 【0043】 [実施の形態7] この実施の形態では、実 2 A は、ヒンジ地13 に鞣板し、かし、ヒンジ地13 に 【0042】この実施の形態によれば、実施の形態5と 同様に、2つのスピーカ15によってステレオ再生をす る場合、スピーカ15が設けられている中空14Aが分 る。図13に示すように、この実施の形態の収納部12 割されているので、良好なステレオ再生を可能にする。 対して街んで形成されている。

るための段差12A4 が設けられている。また、収納部 12Aの仕切り壁12A。には、スピーカ15のリード カ15を入れるための円形の開ロ12A。 が空けられて いる。開口12A。の内壁には、スピーカ15を固定す 【0044】収納部12Aの側面12A2には、スピー 線15Aを通すための配線孔12A。が空けられてい 【0045】この実施の形態によれば、スピーカ15を 果、円筒部にスピーカを設置する場合に比べて、大きな 収納部12Aに直接取り付けることができる。この結

る。段差12A12 には、実施の形態7と同じスピーカ 14に示すように、実施の形態7の収納部12Aの、他 [0046] [実施の形態8] この実施の形態では、図 方の側面に開口12A,, が空けられている。開口12 A:1 の内壁面には、段差12A:2 が設けられてい 口径のスピーカ15を収納することができる。

用の増幅器に接続し、ステレオ再生をすることも可能で は、スピーカ15がステレオ配置されている。スピーカ 15には、配線孔12A。を通ったリード線15Aが接 続されている。リード線15Aは、公知の増幅器(図示 を省略)に接続されている。また、携帯電話機がステレ オ再生をする機能をもてば、リード線15Aをステレオ 15が取り付けられている。つまり、この実施の形態で

大きな出力を得ることができると共に、2 つのスピーカ 【0047】この実施の形態によれば、円筒部にスピー カを設置する場合に比べて、大きな口径のスピーカ15 を収納することができる。しかも、この実施の形態によ 15の間隔を確保できるので、良質なステレオ再生が可 れば、2つのスピーカ15が取り付けられているので、

10

能になる。

【0048】 [実施の形態9] この実施の形態では、図 15に示すように、実施の形態8の中空12A, に隔壁 A,の中央に位置する。そして、隔壁12A13 によっ て、中空12A,が2つに分けられる。また、分けられ た中空12A,の部分には、スピーカ15のリード線1 12A13 を設けている。隔壁12A13 は、中空12 5 Aを通すための配線孔12 A。がそれぞれ空けられて

20

【0049】この実施の形態によれば、2つのスピーカ 15によってステレオ再生をする場合、スピーカ15が 設けられている中空12A, が分割されているので、良 好なステレオ再生を可能にする。

【0050】以上、この発明の実施の形態を詳述してき たが、具体的な構成はこの実施の形態に限られるもので はなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更 等があっても、この発明に含まれる。たとえば、実施の 形態1では、折り畳み部2側に設けられた嵌合部3Cの 嵌合部分3C,の内径を小さくし、かつ、ヒンジ部3の い。つまり、本体部1側の嵌合部3Aの嵌合部分3A; の内径を小さくし、かつ、円筒部3Bの円筒部分3B, 円簡部3Bに凹部分3B2を設けたが、この逆でもよ

[0051] さらに、実施の形態2では、収約部11B を本体部11に設けたが、収納部11Bを折り畳み部1 を回部としてもよい。 2に設けてもよい。

40

[0052]また、実施の形態2および実施の形態1~ 9では、収納部11Bや収納部12Aの形状を工夫する ことによって、さらに大きなバックキャビティの確保 や、より大きい口径のスピーカの配置も可能となる。

部もしくは折り畳み部の中空な円筒部によって、円筒部 【発明の効果】以上、説明したように、請求項1、3の 発明によれば、ヒンジ部の中空な円筒部、または、本体 れ、低音が充分に再生され、良質な音響再生を可能にす または収納部にスピーカのバックキャビティが確保さ [0053]

20

2B 液晶ディスプレイ 2A1, 2A2 2 折り畳み部 2 A 7-7 1B ボタン 1A 7-X る。また、円筒部がヒンジ部またはその近傍に形成され 【0054】請求項2の発明によれば、中空な収納部に 前記の発明と同様に、低音が充分に再生され、良質な音 よって、収納部にバックキャビティが確保されるので、 ているので、折り畳み部を本体部に折り畳んだ状態で も、良質な音を出力することができる。

2 得ることができると共に、2つのスピーカの間隔を確保 は収納部が2つのスピーカを備えるので、大きな出力を 【0055】請求項4~6の発明によれば、円箇部また

できる。これによって、良質なステレオ再生が可能にな

3 A1, 3 C1 嵌合部分

3 B, 円筒部分

318 円簡部

3 B₂ D部分

3 B 1.1

3 A, 3 C 嵌合部

3 トン沙恕

[図1] この発明の実施の形態1による携帯電話機を示 【図2】ヒンジ部の構成を説明する説明図である。 [図面の簡単な説明] す正面図である。

【図3】 嵌合部の嵌合部分の構成を説明する説明図であ

分割部分

3C11 , 3C12

4 スピーカ

3B24 隔壁

4A リード線

11 本体部

11A 7-X

段差

3B23 3B23 3B22 配線孔

20 【図5】ヒンジ部の円筒部の断面を示す断面図である。 【図4】ヒンジ部の円筒部を示す斜視図である。

【図7】この発明の実施の形態2による携帯電話機を示 【図6】折り畳み部の開開を示す側面図である。

す図であり、(a) が正面図であり、(b) が側面図で **\$**5°

2 折り畳み部

11B 収納部

12A1 中空 12A2 側面

12A 収納部

【図8】実施の形態2に用いられる円筒部を示す断面図 【図9】この発明の実施の形態3に用いられる円筒部を

【図10】この発明の実施の形態4に用いられる円筒部 を示す断面図である。 **示す断面図である。**

2A3 , 12A11 12A4, 12A12

33

[図11] この発明の実施の形態5に用いられる円筒部 [図12] この発明の実施の形態6に用いられる円筒部 を示す断面図である。

【図13】この発明の実施の形態7の収納部を示す部分 【図14】この発明の実施の形態8の収納部を示す部分 新面図である。

を示す断面図である。

[図15] この発明の実施の形態9の収納部を示す部分 新面図である。 新面図である。

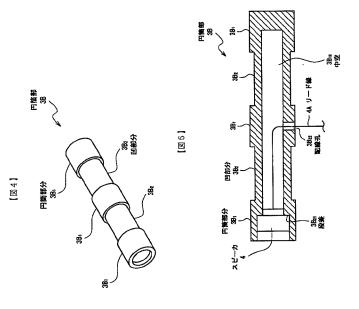
14B, 14D 段差 12As 仕切り壁 12A。 配線孔 12A13 隔壁 13 ヒンジ幣 14 田御郎 14C 配線孔 4 臣 隔壁 14A 中空

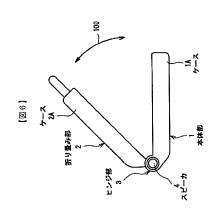
15A リード線 15 スピーカ

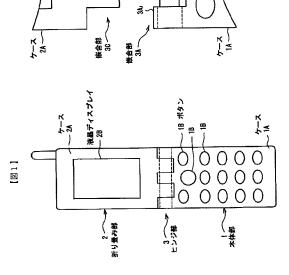
40

【符号の説明】

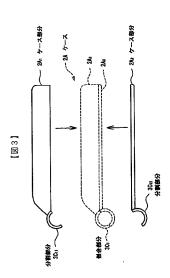
[図2]



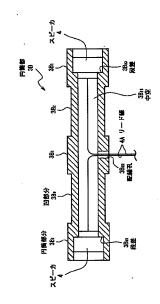


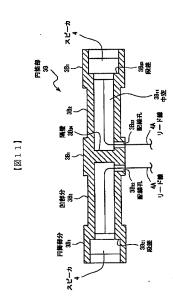


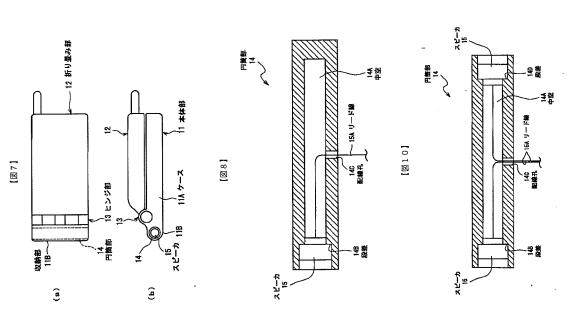
, 3¢.



[6🛮]

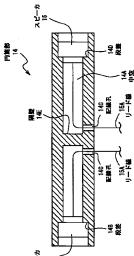


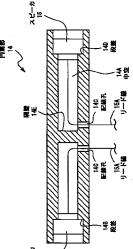


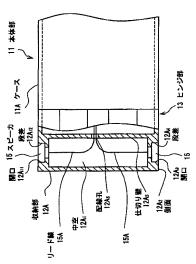


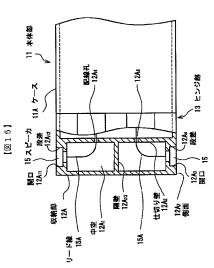
[図14]

[図12]









1 本本部

114 7-7

[図13]

フロントページの結ぎ

13 ロソツ部

12ks) 戦略 関ロ 15スピーカ

12.42

12/4 12/4 12/4 12/4 12/4 12/4

配線孔 12/6 —

中理 12Aı

(72)発明者 中垣 昌彦 東京都昭島市宮沢町512番地 フォスター 電機株式会社内

Fターム(参考) 5D017 AE21 5K023 AA07 BB06 DD08 EE07